株式会社AnyWire

AnyWire®DB A40シリーズ
東芝S2T PLCインターフェース
AF611
ユーザーズマニュアル

1.3版　2006/03/17

ビット制御と情報伝送の統合

省配線システム

全4重 AnyWire DB A40シリーズ

PMA-03579A

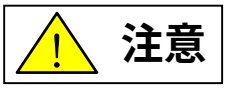
注意事項

本書に対する注意

1. 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
2. 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行ってください。
3. 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
4. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することはお断りします。
5. 本書の内容については将来予告なしに変更する場合があります。

警告表示について

「警告」とは取扱いを誤った場合に死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



「注意」とは取扱いを誤った場合に障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

安全にご使用いただくために

- AnyWireシステムは安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。
- 次のような場合には、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策について特別のご配慮をしていただくとともに、弊社までご相談くださいますようお願いします。
  (1) 高い安全性が必要とされる用途
  ・人命や財産に対して大きな影響を与えることが予測される用途
  ・医療用機器、安全用機器など
  (2) より高い信頼性が要求されるシステムに使用される場合
  ・車両制御、燃焼制御機器などへの使用
- 設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。
- AnyWireシステムはこのマニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。

注意

- AnyWire システム全体の配線や接続が完了しない状態で24V電源をいれないでください。
- AnyWireシステム機器には24V安定化直流電源を使用してください。
- AnyWireシステムは高い耐ノイズ性を持っていますが、伝送ラインや入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。
- ユニット内部やコネクタ部に金属くずなどが入らないよう、特に配線作業時に注意してください。
- 後配線は機器に損傷を与えることがあります。また、コネクタや電線がはずれないように、ケーブル長や配置に注意してください。
- 端子台に撚り線を接続する場合、ハンダ処理をしないでください。接触不良の原因となることがあります。
- 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のスレーブユニットの電源電圧が不足することがあります。その場合にはローカル電源を接続し規定の電圧を確保してください。
- 設置場所は下記の場所を避けてください。
  - 直射日光があたる場所、使用周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
  - 使用相対湿度が10～90%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所
  - 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
  - 振動や衝撃が直接伝わるような場所
- 端子ねじは誤動作などの原因にならないように確実に締め付けてください。
- 保管は高温･多湿を避けてください。(保存周囲温度－20～75℃)
- 安全のための非常停止回路、インターロック回路などはAnyWireシステム以外の外部回路に組み込んでください。

目次

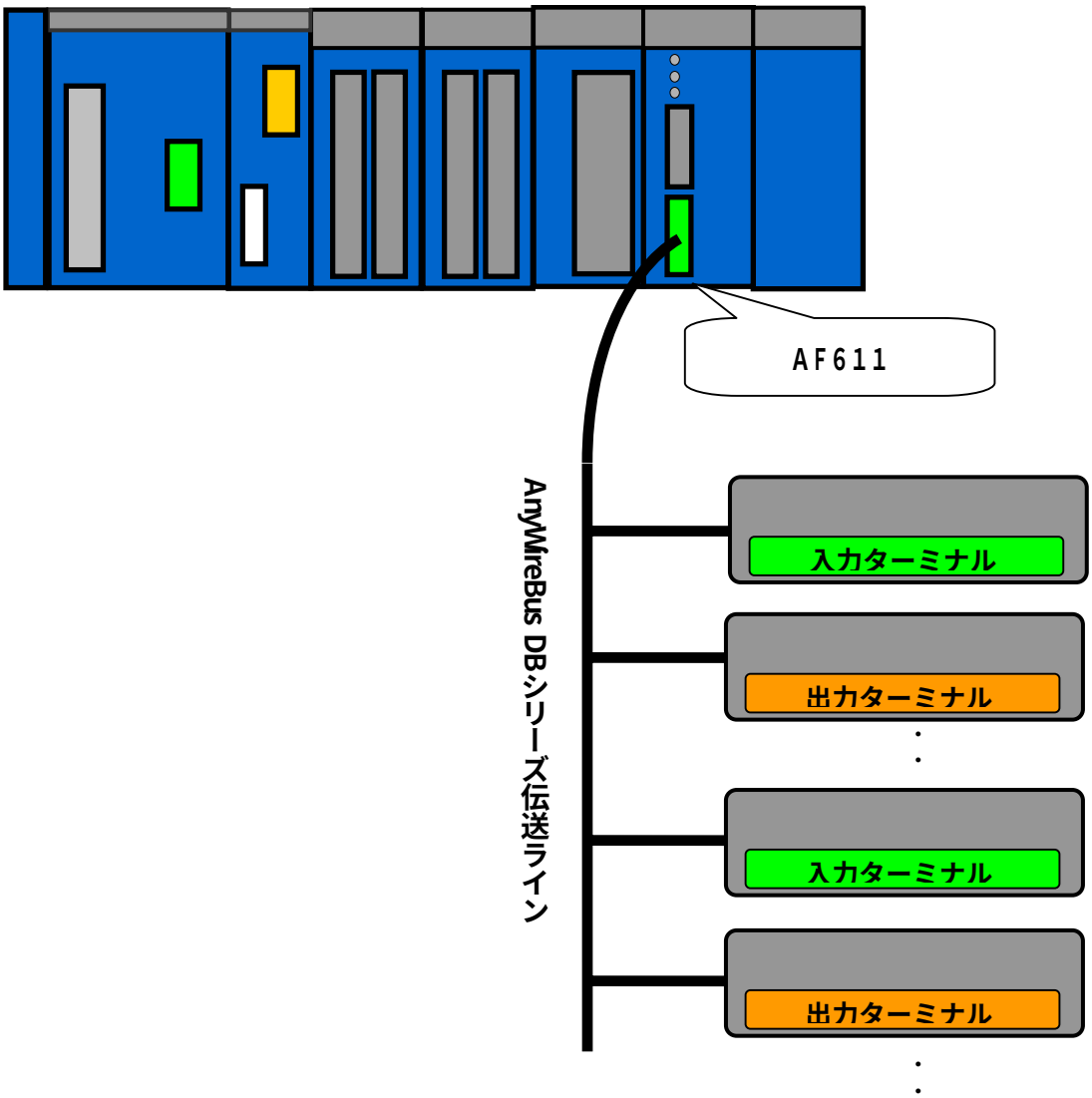
1 概要 ..... 1－1
2 仕様 ..... 2－1
2.1. 一般仕様 ..... 2－1
2.2. 性能仕様 ..... 2－1
2.3. 外形寸法図 ..... 2－3
2.4. 各部の名称 ..... 2－3
3 動作モードについて ..... 3－1
3.1. 仕様選択（動作モード設定2スイッチ） ..... 3－1
3.2. 入出力点数設定（動作モード設定1スイッチ） ..... 3－3
4 メモリマップ ..... 4－1
4.1. 全4重モードの場合 ..... 4－1
4.2. 全3重モードの場合 ..... 4－1
5 プログラムについて ..... 5－1
6 監視機能について ..... 6－1
6.1. アドレス自動認識 ..... 6－1
6.2. 監視動作 ..... 6－1
7 エラーステータスについて ..... 7－1
7.1. エラーフラグ ..... 7－1
7.1.1. エラーステータスのリセット方法 ..... 7－2
7.2. 異常アドレス ..... 7－2
8 ＬＥＤ表示について ..... 8－1
9 接続について ..... 9－1
9.1. ターミネータ ..... 9－1
10 伝送所要時間について ..... 10－1
10.1. 入力の場合 ..... 10－1
10.2. 出力の場合 ..... 10－1
11 トラブルシューティング ..... 11－1
12 保証について ..... 12－1
13 変更履歴 ..... 13－1

1　概要

AF611は、株式会社東芝S2T PLCに直結可能なAnyWireシステム専用インターフェースです。本インターフェースをご使用頂く事により、S2T PLCによりAnyWireBus DBによる省配線が展開できます。
AnyWireシステムは独自の伝送方式により、高速で高い信頼性をもつ省配線システムです。
AnyWireBus DBはUNI-WIREシステムの機能拡張BUSです。

注）AnyWIreは株式会社エニイワイヤの登録商標です。
注）UIN-WIREは黒田精工株式会社の登録商標です。

AnyWireBusは、全２重Bit-Busと、全２重Word-Bus機能を持つ全４重伝送システムです。
伝送距離１００m/２００m/５００m/１km、伝送点数、全３重モード/全４重モードがディップスイッチで選択できます。
分岐配線をしても断線検知が可能です。
Dual-Bus機能では１スロットで、最大入力２５６点、出力２５６点、データ入力６４ワード、データ出力６４ワードの入出力が同時伝送できます。単一サイクルモードでは最大1024点（Bit-Bus：最大512点/Word-Bus：最大512点）の伝送が可能です。



2　仕様

2.1．一般仕様

使用周囲温度	0～＋55℃
使用周囲湿度 保存周囲湿度	10～90%RH（結露なきこと）
保存周囲温度	－20℃～＋75℃
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと
耐振動	JIS C 0040に準拠
耐ノイズ	1200Vp－p（パルス幅1μs）

2.2．性能仕様

伝送クロック	7．8KHz	15．6KHz	31．3KHz	62．5KHz
最大伝送距離	1km	500m	200m	100m
伝送方式	全3重/全4重トータルフレーム･サイクリック方式			
接続形態	バス形式(マルチドロップ方式、T分岐方式、ツリー分岐方式)			
伝送プロトコル	専用プロトコル（AnyWireBus DBプロトコル） 備考：UNI-WIREプロトコル上位互換			
誤り制御	2重照合方式			
接続IO点数	全3重モード：最大2304点（Bit-Bus：最大256点/Word-Bus：最大2048点） 全4重モード：最大2560点（Bit-Bus：最大512点/Word-Bus：最大2048点）			
Dual-Bus機能	Bit-Bus 全3重モード：最大256bit　全4重モード：最大512bit			
	Word-Bus 全3重モード：最大128word（IN:64word ＋ OUT:64word） 全4重モード：最大128word（IN:64word ＋ OUT:64word）			
接続台数	最大128台（ファンアウト＝200） 注）Anywire DB製品：ファンイン＝1　UNI-WIRE製品：ファンイン＝10			
RAS機能	伝送線断線位置検知機能、伝送線短絡検知機能、伝送電源低下検知機能			
接続ケーブル	汎用2線ケーブル／4線ケーブル（VCTF 0.75～1.25sq） 専用フラットケーブル（0.75sq）、汎用電線（0.75～1.25sq）			
電源	回路：（S2T側から供給）　電圧 ＋5［V］±5%　　電流 0．4［A］ 伝送ライン： 電圧 DC24V ＋15～－10%（DC21．6～27．6V）リップル0．5Vp-p以下 電流 0．2［A］（ターミナル128台接続時、負荷電流は含まず）			

＊62.5kHz は全4重モード選択時のみ設定可能

■サイクルタイム

全4重モード(単位:ms) [SW-4:OFF]

サイクル値設定 / 伝送クロック	Bit-Bus (I/O点数設定)	64点 (32点設定×2)	128点 (64点設定×2)	256点 (128点設定×2)	512点 (256点設定×2)
	Word-Bus (Word数設定)	16Word (8Word設定×2)	32Word (16Word設定×2)	64Word (32Word設定×2)	128Word (64Word設定×2)
7.8khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	19.8 max (256点設定時は不可)	37.2 max	72.1 max	141.7 max
15.6khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	9.9 max (256点設定時は不可)	18.6 max	36.0 max	70.8 max
31.3khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	5.0 max (256点設定時は不可)	9.3 max	18.0 max	35.4 max
62.5khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	0.85 max	1.4 max	2.4 max	4.4 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	2.5 max (256点設定時は不可)	4.7 max	9.0 max	17.7 max

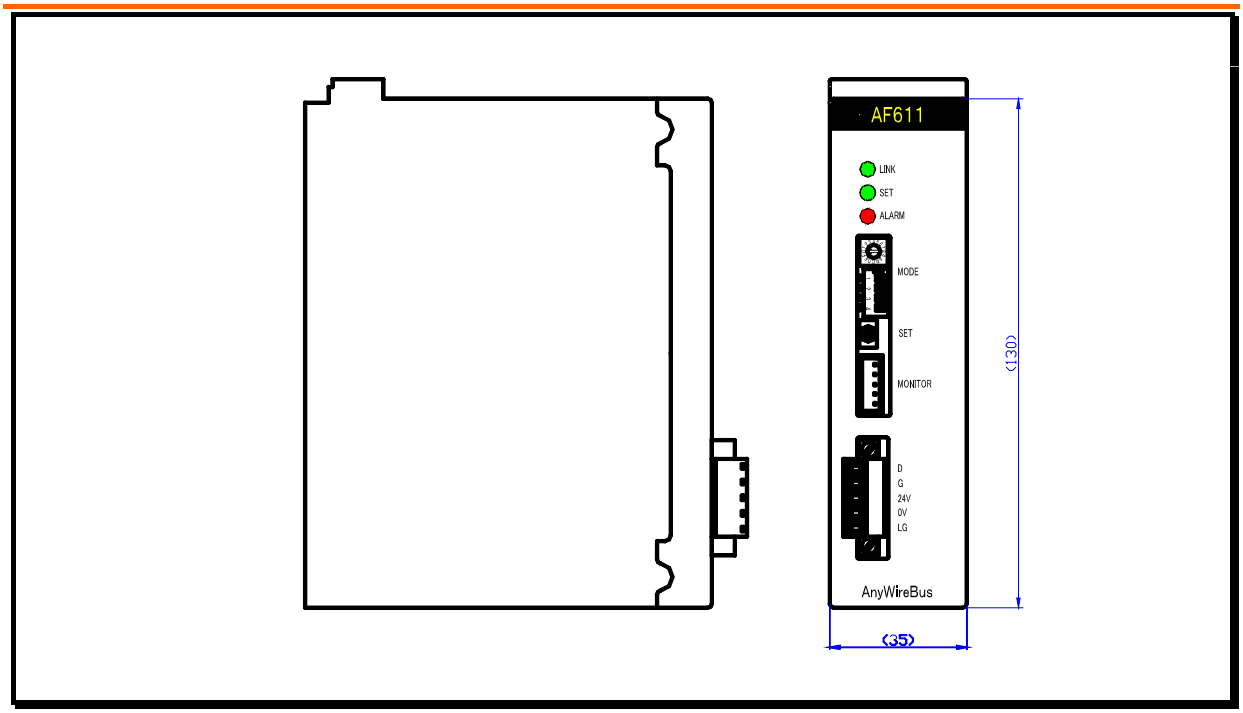
注意: ①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

全3重モード(単位:ms) [SW-4:OFF]

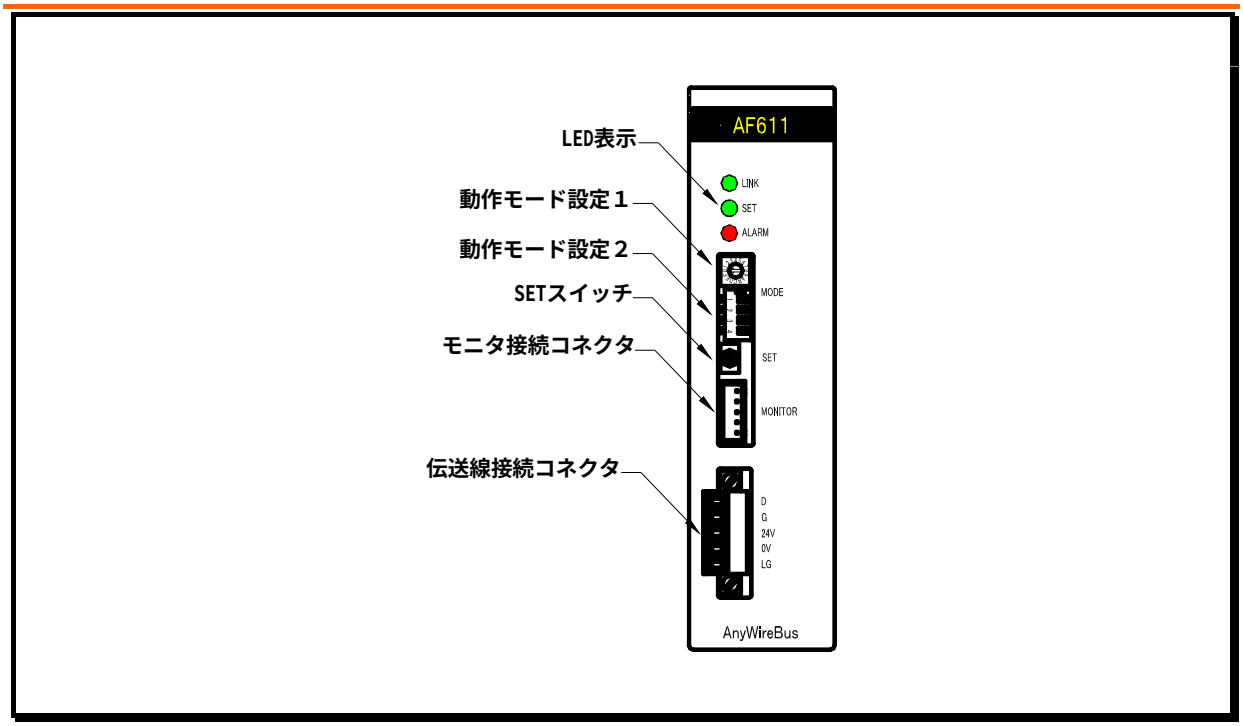
サイクル値設定 / 伝送クロック	Bit-Bus (I/O点数設定)	32点 (32点設定×1)	64点 (64点設定×1)	128点 (128点設定×1)	256点 (256点設定×1)
	Word-Bus (Word数設定)	16Word (8Word設定×2)	32Word (16Word設定×2)	64Word (32Word設定×2)	128Word (64Word設定×2)
7.8khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	21.4 max (256点設定時は不可)	40.8 max	79.7 max	157.6 max
15.6khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	10.7 max (256点設定時は不可)	20.4 max	39.9 max	78.8 max
31.3khz	Bit-Bus 1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max
	Word-Bus 1サイクルタイム	5.3 max (256点設定時は不可)	10.2 max	19.9 max	39.4 max

注意: ①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

2.3. 外形寸法図



2.4. 各部の名称



3　動作モードについて

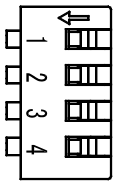
AnyWireBusは、Bit-Busと、Word-Bus機能を持つデュアルバス伝送システムです。
動作モードとして全3重モードと全4重モードの二つのモードがあります。

	Bit-Bus	Word-Bus
全3重モード	入出力合計256点、半2重伝送	入力64W/出力64W全2重伝送
全4重モード	入力256点/出力256点、全2重伝送	入力64W/出力64W全2重伝送

全3重モードではBit-BusにUNI-WIRE H/Wシリーズのターミナルを接続できます。（ただし分岐断線検出機能には対応しません。また全4重モードでは使用できませんのでご注意ください。）

3.1．仕様選択（動作モード設定２スイッチ）

動作モード設定2スイッチ（4連ディップスイッチ）で伝送距離などの選択をします。
SW－1、2　　1と2のオン/オフの組合せにより伝送距離を設定します。
SW－3　　オンで全3重モード、オフで全4重モードとなります。
SW－4　　単一サイクルON/OFF選択



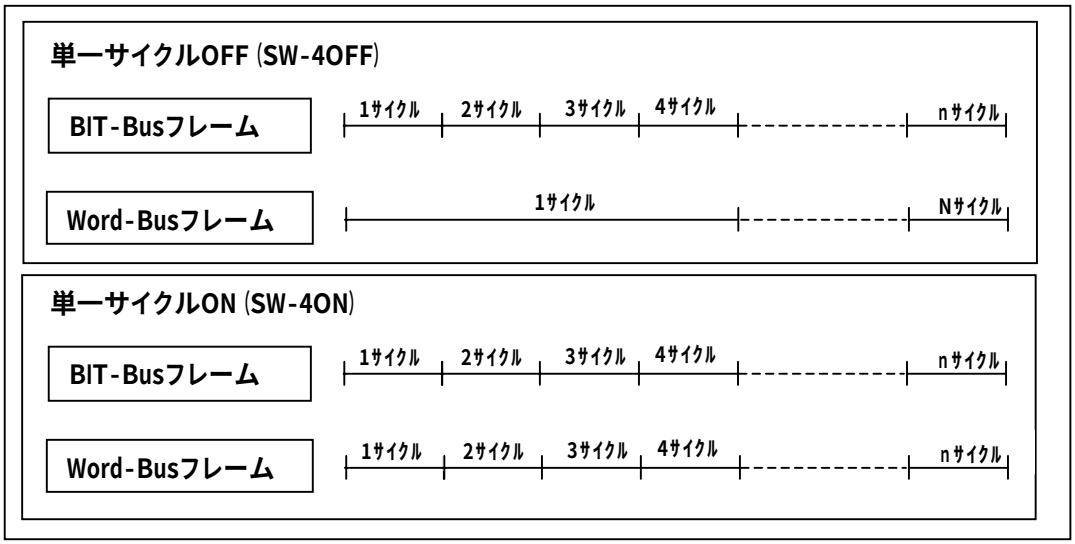
左側でON

SW			仕様
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	全4重モード　7．8KHz　1km
OFF	ON	OFF	全4重モード　15．6KHz　500m
ON	OFF	OFF	全4重モード　31．3KHz　200m
ON	ON	OFF	全4重モード　62．5KHz　100m
OFF	OFF	ON	全3重モード　7．8KHz　1km
OFF	ON	ON	全3重モード　15．6KHz　500m
ON	OFF	ON	全3重モード　31．3KHz　200m
ON	ON	ON	設定不可

単一サイクルONの場合

全I/Oを高速伝送する単一サイクル周期を選択する場合は、スイッチSW-4をONにします。
通常は、SW-4はOFFになっていて、Bit-BusとWord-BusのDual-Busは異なるサイクルフレーム周期で動作しています。つまり、Bit-Bus フレームは高速サイクリック周期、Word-Bus フレームは低速サイク

ル周期で動作しています。
SW-4をON にしますと、Bit-BusとWord-BusのDual-Busは同一サイクルフレーム周期で動作します。
Bit-Bus対応のI/OユニットとWord-Bus対応のI/Oユニットを使用することにより、全I/Oを高速伝送することができます。



単一サイクル・全4重モード (単位：ms)　[SW-4：ON]

サイクル値設定 / 伝送クロック		128点 (32点設定×4)	256点 (64点設定×4)	512点 (128点設定×4)	1024点 (256点設定×4)
7.8khz	1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
15.6khz	1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
31.3khz	1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max
62.5khz	1サイクルタイム	0.85 max	1.4 max	2.4 max	4.4 max

注意：①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

単一サイクル・全3重モード (単位：ms)　[SW-4：ON]

サイクル値設定 / 伝送クロック		96点 (32点設定×3)	192点 (64点設定×3)	384点 (128点設定×3)	768点 (256点設定×3)
7.8khz	1サイクルタイム	6.8 max	10.9 max	19.1 max	35.5 max
15.6khz	1サイクルタイム	3.4 max	5.4 max	9.5 max	17.7 max
31.3khz	1サイクルタイム	1.7 max	2.7 max	4.8 max	8.9 max

注意：①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

3.2. 入出力点数設定（動作モード設定１スイッチ）

ロータリーディップスイッチにより入出力点数を選択します。

全4重モードのとき

ディップスイッチの値	動作モード					
	ビットバス点数 [bit]		ワードバス点数 [word]			
			単一サイクルOFF		単一サイクルON	
	入力	出力	入力	出力	入力	出力
0	32	32	8	8	2	2
1	32	32	16	16	2	2
2	32	32	32	32	2	2
3	32	32	64	64	2	2
4	64	64	8	8	4	4
5	64	64	16	16	4	4
6	64	64	32	32	4	4
7	64	64	64	64	4	4
8	128	128	8	8	8	8
9	128	128	16	16	8	8
A	128	128	32	32	8	8
B	128	128	64	64	8	8
C	256	256	16	16	16	16
D	256	256	16	16	16	16
E	256	256	32	32	16	16
F	256	256	64	64	16	16

全3重モードのとき

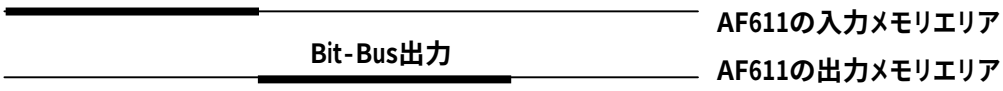
ディップスイッチの値	動作モード				
	ビットバス点数 [bit]	ワードバス点数 [word]			
		単一サイクルOFF		単一サイクルON	
	入出力	入力	出力	入力	出力
0	32	8	8	2	2
1	32	16	16	2	2
2	32	32	32	2	2
3	32	64	64	2	2
4	64	8	8	4	4
5	64	16	16	4	4
6	64	32	32	4	4
7	64	64	64	4	4
8	128	8	8	8	8
9	128	16	16	8	8
A	128	32	32	8	8
B	128	64	64	8	8
C	256	16	16	16	16
D	256	16	16	16	16
E	256	32	32	16	16
F	256	64	64	16	16

注意

- DIPスイッチの設定は必ず電源を切ってから行ってください。
- DIPスイッチの設定は、ご使用になる伝送仕様に合わせて必ず行ってください。
- 本インターフェースユニットと接続されているスレーブユニットの伝送仕様と一致していないと正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

全3重モードでは、リアルタイムBit-Busを半2重伝送方式で使用し、入出力信号の伝送を行います。
Bit-Bus上のアドレスはAF611の入力、出力メモリエリアに対し先頭からOR条件で割り付けます。
従って、実際の割り付けではBit-Bus上のアドレスを入出力エリアに分割し、AF611の入出力メモリエリア上では対応するメモリアドレスエリアにアクセスしてご使用ください。
(即ち、AF611の入出力それぞれのメモリエリアを仮に1つのエリアと考え、Bit-Bus上の入出力エリアを割り付ける要領となります。)

(例)



4　メモリマップ

4.1. 全４重モードの場合

本機はメモリバッファ付きI/Oとして扱われ、I/O占有点数はX+Y2Wとなります。
アクセスは特殊モジュールデータ入力READ、特殊モジュールデータ出力WRITE命令により行います。
READまたはWRITE命令で下表のワードアドレスを指定することにより入出力や状態のモニタができます。

ﾜｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ	内容
0～15	Bit-Bus　入力（16ワード　256点）
16～79	Word-Bus　入力　　（64ワード）
80	エラーフラグ入力　　（1ワード）
81	アドレス応答異常スレーブユニット数入力　（1ワード）
82～97	エラーアドレス　　（16ワード）
98～99	予備入力　　（2ワード　使わないでください）
100～115	Bit-Bus　出力（16ワード　256点）
116～179	Word-Bus　出力　　（64ワード）
180	エラーリセット出力　　（1ワード）

（予備入力は使わないでください。）

4.2. 全３重モードの場合

全3重モードでもメモリマップは全4重と同じです。
但し、全3重モードではビットバスのデータは入力と出力合計で256点になります。エニイワイヤバス上での同じアドレス番号は入力か出力のどちらかでのみ使用可能です。

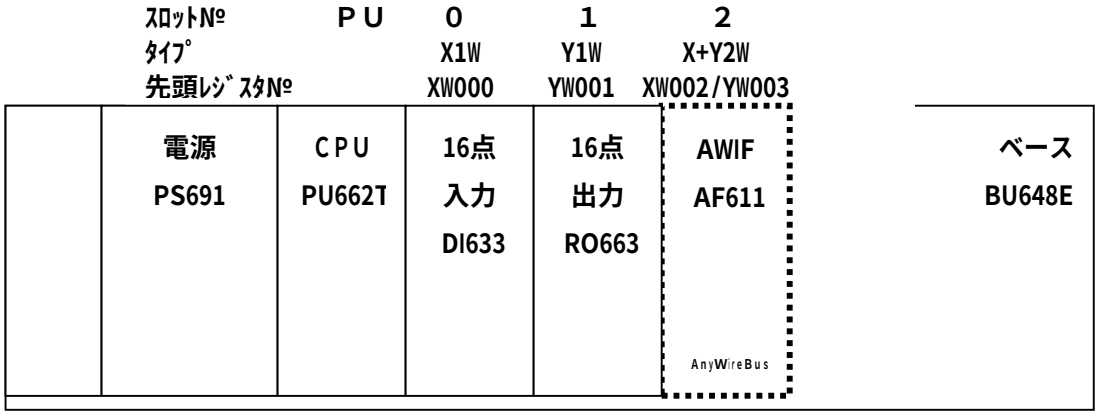
5　プログラムについて

以下の説明中の命令語詳細につきましては 「汎用プログラマブルコントローラPROSEC Tシリーズ命令語説明書（ラダー、SFC編）」 をご参照下さい。

本機はメモリバッファ付きI/Oとして扱われ、I/O占有点数は**X+Y2W**となります。
アクセスは特殊モジュールデータ入力（READ FUN237）命令、および特殊モジュールデータ出力（WRITE FUN238）命令を使用して行います。入力はREAD命令により内部リレーに読込み、出力は内部リレーをWRITE命令により出力します。

入出力を内部リレーに対応させるプログラム例を示します。
例として次のようなモジュール構成の場合とします。

機器構成



次ページのプログラムによりBit-Busの入出力は内部リレーRに、Word-Busの入出力やエラー情報はDレジスタに割付けられます。

対応表

Bit-Bus入力	R0000～R015F	Bit-Bus出力	R0160～R031F
Word-Bus入力	D0～D63	Word-Bus出力	D100～D163
エラーフラグ	D64	エラーリセット出力	D164
異常ユニット数	D65		
エラーアドレス	D66～81		

RW800とRW801はREAD、WRITE命令のパラメータ設定用に使用しています。

[00000 MOV RW800]－[00016 MOV RW801]
ﾜｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ ﾃﾞｰﾀ転送数
[XW002 READ RW800 → RW000]
転送元先頭ﾚｼﾞｽﾀ 転送ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 転送先先頭ﾚｼﾞｽﾀ
R0000～R015Fに
Bit-Bus入力の読込み
[00016 MOV RW800]－[00082 MOV RW801]
ﾜｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ ﾃﾞｰﾀ転送数
[XW002 READ RW800 → D0000]
転送元先頭ﾚｼﾞｽﾀ 転送ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 転送先先頭ﾚｼﾞｽﾀ
D0～D81にWord-Bus入力、
エラー情報などの読込み
[00100 MOV RW800]－[00016 MOV RW801]
ﾜｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ ﾃﾞｰﾀ転送数
[RW016 WRITE RW800 → YW003]
転送元先頭ﾚｼﾞｽﾀ 転送ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 転送先先頭ﾚｼﾞｽﾀ
R0160～R031Fを
Bit-Busに出力
[00116 MOV RW800]－[00065 MOV RW801]
ﾜｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ ﾃﾞｰﾀ転送数
[D0100 WRITE RW800 → YW003]
転送元先頭ﾚｼﾞｽﾀ 転送ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 転送先先頭ﾚｼﾞｽﾀ
D100～D164を
Word-Busに出力

6　監視機能について

概要

AnyWire DBシリーズのスレーブユニットは固有のアドレスを持ち本機から送られたアドレスに対し、そのアドレスをもつスレーブユニットが応答を返すことにより断線検知とスレーブユニットの存在確認をしています。

本機はアドレス自動認識操作（後述）によりその時接続されているスレーブユニットのアドレスをEEPROMに記憶します。この情報は電源を切っても記憶されています。

次に登録されたアドレスを順次送り出し、それに対する応答が無ければ断線としてＡＬＡＲＭ　ＬＥＤにより表示し、エラーフラグを返します。また異常のあったスレーブユニットのアドレスを知ることができます。

6.1．アドレス自動認識

接続されているターミナルのアドレスを本機のEEPROMに記憶させることをアドレス自動認識と呼びます。

手順

1 ターミナルが全て正常に動作していることを確認してください。
2 ＳＥＴスイッチをＳＥＴ　ＬＥＤ（緑色）が点灯するまで押してください。
3 ＳＥＴ　ＬＥＤが数秒間点灯して消えればアドレスの記憶が完了しています。

注意

- 短絡などAnyWireBusの異常時や電源投入後またはリセットしてから約5秒間はアドレス自動認識操作はできません。
- ユニワイヤH/Wシリーズターミナルについては、このアドレス自動認識機能は対応しません。

6.2．監視動作

登録されたアドレスを順次送り出しそれに対する応答が無ければ断線としてＡＬＡＲＭ　ＬＥＤにより表示します。

またエラーフラグのＢｉｔ　3を“1”にします。

この異常情報は電源を切るかエラーリセットするまで保持しています。

7　エラーステータスについて

エラーステータスにより伝送ラインの状態を知ることができます。
エラーステータスはエラーフラグと断線が検知されたアドレスの数、その異常アドレス１６個からなります。断線によるエラーが発生した場合、アドレスの数の情報と異常アドレスの情報から該当するターミナルを知ることができます。
異常アドレスが１６個以上ある場合、番号の若い順に１６個表示されます。

ワードアドレスとエラー情報の対応は次のようになります。

ﾜｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ	内容
８０	エラーフラグ
８１	異常アドレスの数
８２	異常アドレス１
８３	異常アドレス２
８４	異常アドレス３
┆	┆
９６	異常アドレス１５
９７	異常アドレス１６

7.1. エラーフラグ

ワードアドレス８０でエラーフラグを、８１とすることにより異常アドレスの数を読み込むことができます。
この状態はＡＬＡＲＭ　ＬＥＤによっても表示されます。
エラーが発生した場合対応するビットが”１”になります。
Ｂｉｔ　３は電源を切るかエラーリセット（後述）まで保持されています。
Ｂｉｔ　０と１と２はエラー状態が解除されると”０”になります。保持はしません。

Ｂｉｔ　０	Ｄ－Ｇ間の短絡
Ｂｉｔ　１	Ｄ－Ｐ間の短絡
Ｂｉｔ　２	２４Ｖが供給されていない、または電圧が低い。
Ｂｉｔ　３	断線している。またはターミナルの故障か電源が供給されていない。
Ｂｉｔ　４～１５	予備

7.1.1. エラーステータスのリセット方法

ワードアドレス１８０のメモリバッファエリアに“１”を書き込んでください。“０”から１への変化でリセットされますので“１”を書き込み後、“０”に戻してください。
断線などの異常が解消していれば断線フラグが“０”、異常アドレスの数も“０”にリセットされます。
異常状態が解消されていなければ再び異常フラグと異常アドレスの数、異常アドレスがセットされます。
電源再投入によってもクリアされます。

ﾜｰﾄﾞｱﾄﾞﾚｽ	内容
１８０	エラーリセット出力

7.2. 異常アドレス

断線やターミナルの異常が起こったとき、異常なアドレスが16個までワードアドレス８２～９７に書き込まれます。
この値は、エラーリセットか電源のオフまで保持されます。

異常アドレスは次表に従い分類格納されます。

１６進表示アドレス	内容
０００～０３Ｆ	Word-Bus出力スレーブユニットのアドレス
２００～２３Ｆ	Word-Bus入力スレーブユニットのアドレス
４００～４ＦＦ	Bit-Bus出力スレーブユニットのアドレス
６００～６ＦＦ	Bit-Bus入力スレーブユニットのアドレス
８００～８ＦＦ	Bitty出力スレーブユニットのアドレス
９００～９ＦＦ	Bitty入力スレーブユニットのアドレス

下位2桁がそのスレーブユニットに設定されているアドレスを示します。
最上位の桁はスレーブユニットの種別を示します。

8　ＬＥＤ表示について

AnyWireBusの状態を示す表示

表示	名称	色	意味	
LINK	伝送表示	緑	点滅	本ユニットは動作状態です。
			消灯	本ユニットに異常があります。
SET	アドレス認識動作中表示	緑	点灯	アドレス自動認識動作中です。
			消灯	通常伝送中です。
			点滅	EEPROM書き込み中
ALARM	アラーム表示	赤	点灯	AnyWireBus　D、Gの断線。
			遅い点滅*1	Ｄ－Ｇ間短絡、またはＤ－２４Ｖ間短絡。
			速い点滅*2	２４Ｖが供給されていない、または電圧が低い。
			消灯	正常伝送中です。

*1 ： 「遅い点滅」は約1秒周期の点滅です。

*2 ： 「速い点滅」は約0.2秒周期の点滅です。

9　接続について

伝送線接続部は脱着の容易なコネクタ端子になっています。
型式：MC1.5/5-STF-3.81（フェニックスコンタクト株式会社製）
接続可能電線　：　0.14～1.5mm²（AWG28～16）
締め付けトルク　：　0.22～0.25Nm

D	伝送線です。
G	伝送線です
24V	DC24Vの安定化電源を接続してください 負荷とターミナルに必要な電流＋0.2A以上の容量のもの
0V	
LG	ノイズフィルターの中性点に接続されています。 24V系の電源ノイズによる誤動作がある場合に接地します。 その場合はPLCの機能接地端子と1点接地としてください。

D、Gはそれぞれスレーブユニットの D、Gと接続してください。（各ユニットの取扱説明書を参照ください。）

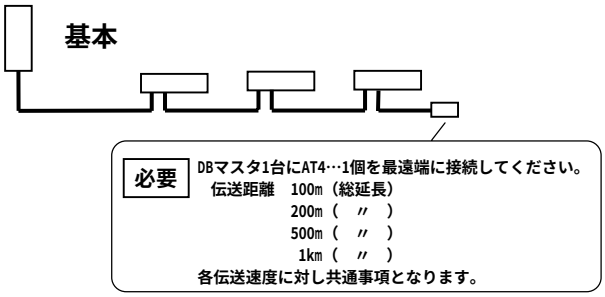
注意

MONITORコネクタ
メンテナンス用モニタを接続するためのコネクタです。
ユニワイヤシステムのリアルタイムモニタRM-120は接続しないでください。

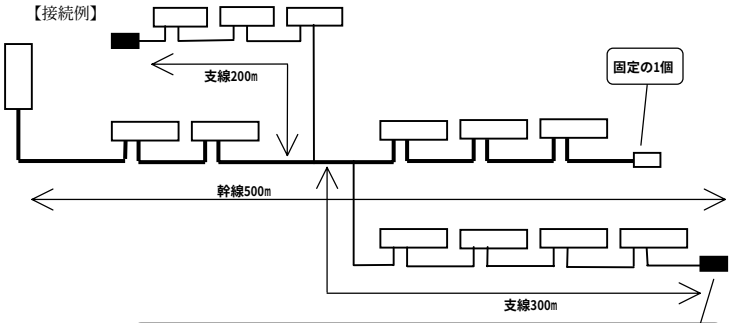
9.1．ターミネータ

より安定的な伝送品質を確保するため、伝送ライン端にターミネータ(**AT4**)を接続します。

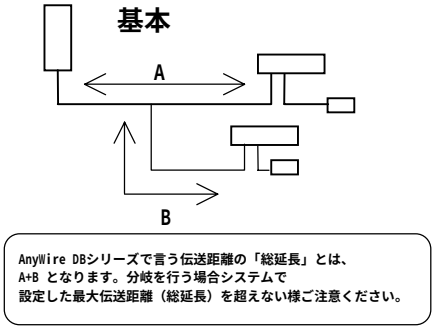
■ターミネータの接続



■伝送ラインの分岐（伝送距離1km仕様）について

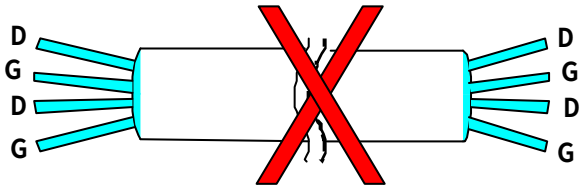


■総延長について



注意

- 多線ケーブルで複数の伝送線（D、G）をまとめて送らないで下さい。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作する可能性があります。

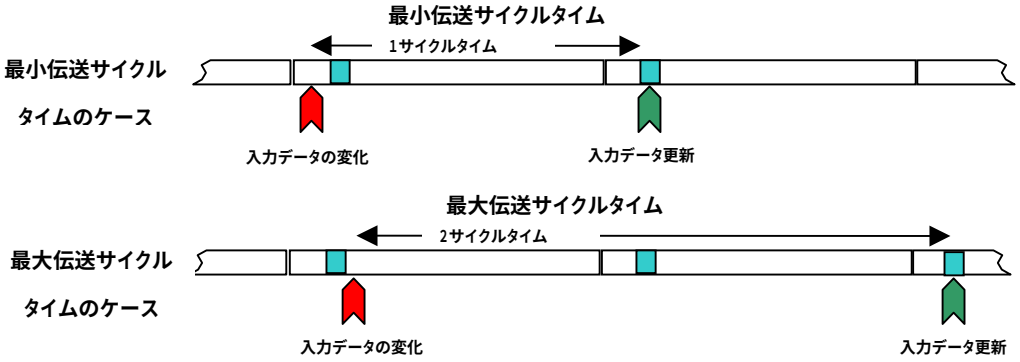


- 伝送線の太さは200mまでは0.75mm^{2}以上、それ以上の場合は0.9mm^{2}以上としてください。
- 電源電圧の下限は伝送距離200mまでは21.6V以上、それ以上の場合は24Vとしてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意下さい。電圧降下により機器が誤動作します。
  電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給して下さい。（ローカル電源）
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないで下さい。線がゆるみ接触不良の原因となります。

10 伝送所要時間について

10.1. 入力の場合

マスタ側では、連続して2回同じデータが続かないと入力エリアのデータを更新しないため（二重照合）、伝送サイクルタイムは最小1サイクルタイム、最大2サイクルタイムの伝送時間を必要とします。2サイクルタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。従って、確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。



10.2. 出力の場合

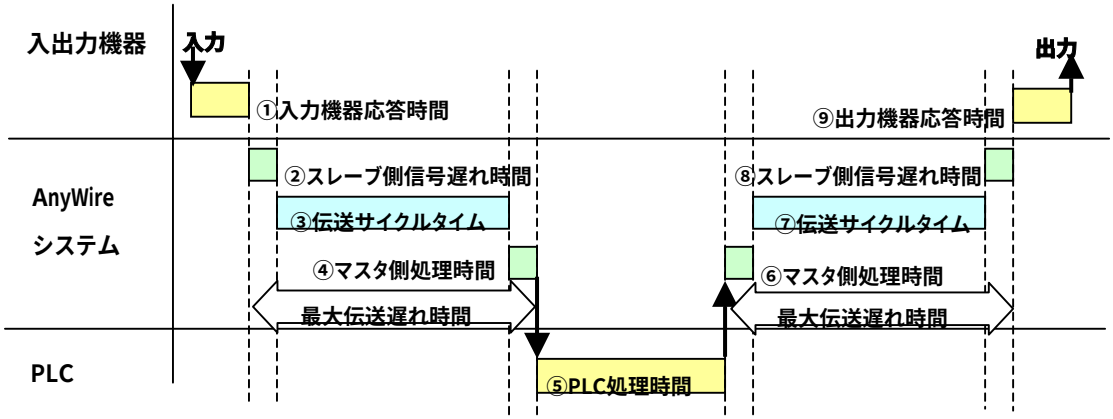
スレーブユニット側で二重照合を行っていますので入力の場合と同様に最小1サイクルタイム、最大2サイクルタイムの伝送時間を必要とします。

用語

サイクルタイム　：伝送される実際のデータの繰り返し伝送時間

最大伝送遅れ時間　：マスタ側の処理時間　＋　リフレッシュタイム　＋　スレーブ側信号遅れ時間

応答遅れ時間は下図のようになります。



11 トラブルシューティング

まず次のことを確認してください。

(1) すべての機器のPOWERランプが点灯していること。
(2) すべての機器のSENDランプが点滅していること。
(3) 各機器の電源電圧が21.6～27.6Vの範囲にあること。
(4) 配線、接続が確実であること。
(5) アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

症状別チェックリスト

症状	チェック項目
データの入出力ができない	**AF611側** MODEスイッチが正しく設定されているか MODEスイッチで設定したI/O構成とソフトウェアで指定しているI/O番号が一致しているか
	スレーブユニット側 スレーブユニットに電源が供給されているか スレーブユニットのアドレスは正しく設定されているか スレーブユニットはAF611の仕様（伝送クロックや入出力点数など）と同じ仕様のものを使用しているか
ALARM LED(赤)が点灯	D、Gラインが断線していないか アドレス自動認識操作を正しくおこなったか 端子台のビスがゆるんでいないか
ALARM LED(赤)がゆっくり点滅	D、Gラインが短絡していないか Dと24Vが接触していないか
ALARM LED(赤)が速く点滅	AF611に供給しているDC24V電源の電圧が正常か

12 保証について

■保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1箇年とします。

■保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行ないます。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

(1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
(2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
(3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
(4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

13 変更履歴

バージョン	日　付	変更内容
暫定版	2002.11.18	
初版	2003.01.08	正式版
1.1版	2003.04.25	用語統一
1.2版	2003.05.14	AT4注記変更
1.3版	2006.03.17	保証について追加、連絡先変更

株式会社　エニイワイヤ

■ 本社･西日本営業所

〒617-0813京都府長岡京市井ノ内下印田8-1

TEL 075-956-1611　　FAX 075-956-1613

■ 東日本営業所

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町47

新広栄ビル6F

TEL 03-5209-5711　　FAX 03-5209-5713

URL　http://www.anywire.jp